



中国机械工程学会 主办 中国机械工程学会无损检测分会会刊  
上海材料研究所

ISSN1000-6656  
CN31-1335/TG



官方微信

第44卷 第4期

# 无损检测

## NONDESTRUCTIVE TESTING



广告

### CTS-PA32 相控阵超声检测仪

2021年  
新一代相控阵  
超声检测仪



- 32:128通道
- 全聚焦检测成像功能
- TOFD与相控阵同时扫查
- 10.4寸工业级多点触摸屏
- 直观的3D声束覆盖仿真



焊缝检测



钢轨焊缝检测



风电螺栓等各类紧固螺栓检测



**汕头超声**  
岁月流金 品质永恒

销售热线 0754 88250577 88258441 88628010  
89892841~89892849  
详情敬请登陆: www.st-ndt.com 或 www.cts-22.com 查询



官方网站



微信服务号

# 目次

中文核心期刊(一,四)  
中国科技论文统计源期刊  
中国学术期刊(光盘版)收录期刊  
中国期刊网收录期刊  
中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊  
中国科协优秀科技期刊  
国家机械行业优秀期刊  
上海市优秀科技期刊

## 无损检测

NONDESTRUCTIVE TESTING

第44卷第4期  
(总第445期)

2022年4月10日出版  
月刊 公开发刊  
1979年创刊

中国标准 ISSN 1000-6656  
连续出版物号: CN 31-1335/TG

主 管: 中国科学技术协会  
主 办: 中国机械工程学会  
上海材料研究所  
出 版: 《无损检测》编辑部

主 编: 沈建中  
副主编: 朱绍华(常务) 刘松平 严仍春  
本期责任编辑: 于一帆

地 址: 上海市邯郸路99号  
邮政编码: 200437  
电 话: (021) 65556775-225  
(021) 65559079  
E-mail: ndt@mat-test.com  
网 址: www.mat-test.com  
www.chsndt.org

广告业务: 上海材料研究所  
业务主管: 樊晓艳  
电 话: (021) 65526079  
(021) 65556775-488  
传 真: (021) 65557441  
E-mail: adndt@mat-test.com

### 试验研究

- 1 连续SiC纤维钛基复合材料制件的超声底波监控检测  
韩 波, 杨平华, 林立志
- 7 压力容器模拟缺陷的声发射定位  
王 瑶, 晁立坤, 何 攀, 蒋兆翔, 刘才学
- 13 蒸汽发生器传热管凹痕与缺陷的涡流检测信号分析  
姚传党, 夏清友, 王家建, 肖镇官
- 17 稠油热采井口装置腐蚀缺陷的电磁超声检测  
王 宏, 李素军, 东 方, 孙 明, 尼加体·赛买提
- 24 高压电缆附件铅封缺陷的交流电磁场检测  
刘正存, 申德峰, 王延东, 薛建祥, 王明亮
- 28 精密零件的工业CT图像测量方法  
吕 健, 栾传彬, 张秀英, 蔡玉芳
- 35 不同激活孔径和聚焦深度对相控阵超声横波检测灵敏度的影响  
宋双官, 于长乐, 李 琪, 廖兵兵, 田 利, 杨娟莉
- 40 再生混凝土的声发射特性及Kaiser效应  
王炳雷, 颜士荣, 黄天雨, 褚凤明
- 45 富水岩溶区隧道循环爆破所致围岩累积损伤的超声检测  
王方立, 姜 冰, 曹 敏, 樊毅华, 常树芳, 赵 超
- 50 基于有限元分析的压力容器损伤阵列稀疏特征建模与定位方法  
朱高亮, 王志凌, 钟永腾
- 55 焊缝余高及缺陷对管道环焊缝漏磁检测的影响  
郝大洋, 饶连涛, 刘觉非, 苏 林, 成文峰, 徐 杰
- 61 IR46电能表液晶屏的坏点视觉检测  
姜咪慧, 王黎欣, 汪万兴

### 综 述

- 67 大提离漏磁无损检测方法  
唐 健, 王荣彪, 康宜华

### 实践经验

- 73 中俄东线管道射线检测底片图像的智能识别  
雷铮强, 王维斌, 李立军
- 79 核电站蒸汽发生器用690镍基合金传热管制造过程中的涡流检测  
朱 镇, 江 华

### 专利精选

- 86 专利精选  
于一帆

第十一届《无损检测》杂志编委会

主任委员：朱德祥

副主任委员：沈功田 郭成彬 徐滨士  
任吉林 强天鹏 王 滨

编委名单：（以姓氏笔画为序）

于 岗 王俊涛 王悦民 王 滨 卢 超  
田贵云 白世武 任吉林 刘时风 刘松平  
刘晴岩 刘增华 孙金立 严仍春 李秀芬  
李 衍 何双起 沈功田 沈建中 陈怀东  
陈振茂 范 弘 林俊明 周正干 周在杞  
胡 军 胡 斌 香 勇 聂 勇 晏荣明  
倪培君 徐永昌 徐滨士 郭广平 郭成彬  
黄永巍 黄松岭 康宜华 屠亚楠 韩 焱  
强天鹏 蔡桂喜 黎连修 戴 光

发行范围：公开

国外发行：中国国际图书贸易总公司

国外代号：M5887

国内总发行：上海市报刊发行局

国内总订阅：全国各地邮政局（所）

邮发代号：4-237

定价：25.00 元/册

印刷：上海普顺印刷包装有限公司

《无损检测》办刊宗旨：坚持普及与提高相结合，理论联系实际，面向生产、面向科研、面向行业，促进无损检测事业发展。

版权声明：凡投稿本刊或允许本刊登载的文章，均视为已同意本刊授权的合作媒体使用。本刊支付的稿酬已包含授权费用。

Supervised by: China Association for Science and Technology

Sponsored by: Chinese Mechanical Engineering Society, Shanghai Research Institute of Materials

Published by: Nondestructive Testing Editorial Department, Chinese Society for Nondestructive Testing

Address: No.99 Handan Road, Shanghai, 200437, China

Tel: 0086-021-65556775 Ext: 225

0086-021-65559079

E-mail: ndt@mat-test.com

Website: www.mat-test.com; www.chsndt.org

## Test Research

- 1 Ultrasonic back-wall echo monitoring and detection of continuous SiC fiber titanium matrix composites parts HAN Bo, YANG Pinghua, LIN Lizhi
- 7 Acoustic emission localization of simulated defects in pressure vessels WANG Yao, CHAO Likun, HE Pan, JIANG Zhaoxiang, LIU Caixue
- 13 Eddy current detection signal analysis of dents and defects in heat transfer pipes of steam generators YAO Chuandang, XIA Qingyou, WANG Jiajian, XIAO Zhenguan
- 17 Electromagnetic acoustic detection of corrosion defect in heavy oil thermal recovery wellhead WANG Hong, LI Sujun, DONG Fang, SUN Ming, Nicati Saimaiti
- 24 Alternating current field measurement for lead seal defects of high voltage cable accessories LIU Zhengcun, SHEN Defeng, WANG Yandong, XUE Jianxiang, WANG Mingliang
- 28 Industrial CT image measurement of precision parts LÜ Jian, LUAN Chuanbin, ZHANG Xiuying, CAI Yufang
- 35 Influence of different activation apertures and focus depths on the sensitivity of phased array ultrasonic shear wave detection SONG Shuangguan, YU Changle, LI Qi, LIAO Bingbing, TIAN Li, YANG Juanli
- 40 Acoustic emission characteristics and Kaiser effect of recycled aggregate concrete WANG Binglei, YAN Shirong, HUANG Tianyu, CHU Fengming
- 45 Ultrasonic testing of cumulative damage of surrounding rocks caused by cyclic blasting in water-rich karst areas WANG Fangli, JIANG Bing, CAO Min, FAN Yihua, CHANG Shufang, ZHAO Chao
- 50 Finite element analysis based sparse array features modeling and localization method for pressure vessel damage ZHU Gaoliang, WANG Zhiling, ZHONG Yongteng
- 55 Influences of weld reinforcement and defect on magnetic flux leakage testing of pipeline girth weld HAO Dayang, RAO Liantao, LIU Juefei, SU Lin, CHENG Wenfeng, XU Jie
- 61 Visual detection of bad points on LCD screen of IR46 electric energy meter JIANG Mihui, WANG Lixin, WANG Wanxing

## Review

- 67 Magnetic flux leakage nondestructive testing with large lift-off TANG Jian, WANG Rongbiao, KANG Yihua

## Practical Experience

- 73 Intelligent recognition of radiographic inspection film images of China-Russia east line pipeline LEI Zhengqiang, WANG Weibin, LI Lijun
- 79 Eddy current testing in the manufacture of 690 Ni-base alloy heat transfer tubes for nuclear power plant steam generator ZHU Zhen, JIANG Hua